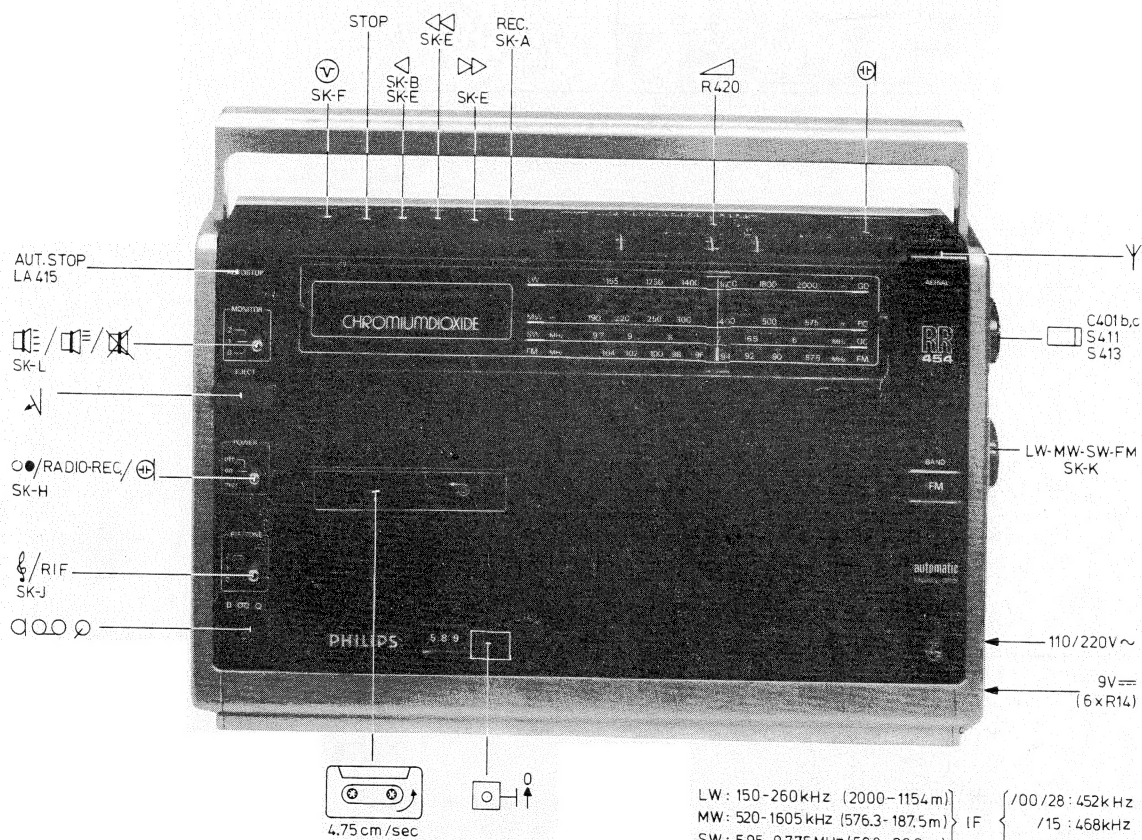


Service  
Service  
Service

# Service Manual



LW: 150-260 kHz (2000-1154 m) } IF { /00/28: 452 kHz  
 MW: 520-1605 kHz (576.3-187.5 m) } /15: 468 kHz  
 SW: 5.95-9.775 MHz (50.8-30.9 m) } /19: 460 kHz  
 FM: 87.5-104 MHz } IF 510.7 MHz  
 8  $\Omega$  - 1W  $\sin(d \leq 10\%)$  6929B

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Servicio



CS53334

Subject to modification

4822 725 11609

Printed in The Netherlands

# PHILIPS

## Cabinet

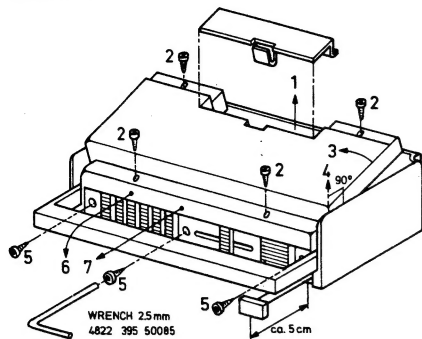


Fig. A

## Cassette envelope

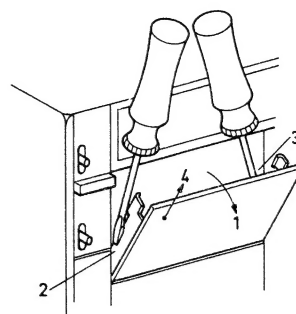


Fig. B

## LF unit

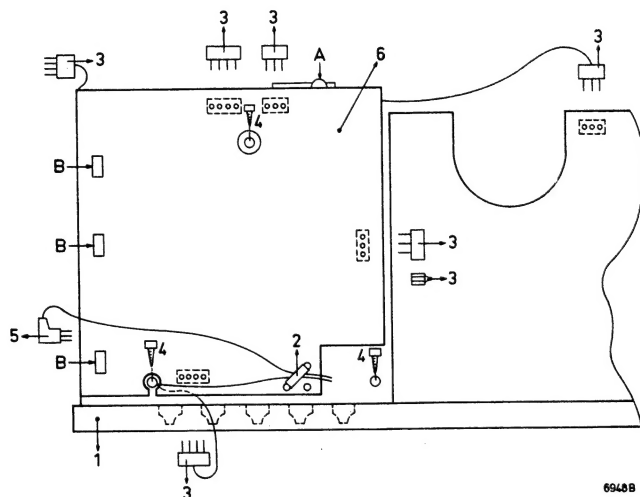


Fig. C

## LF PC board

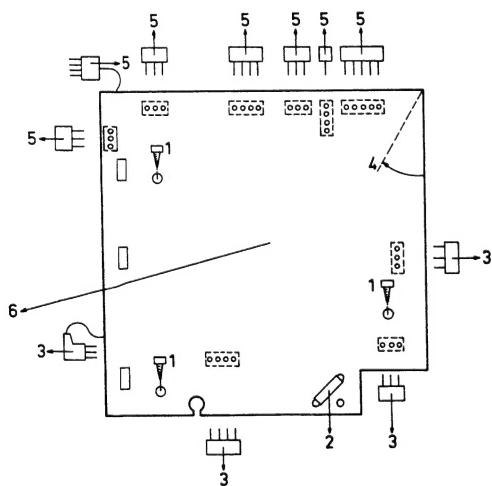


Fig. D

## HF PC board

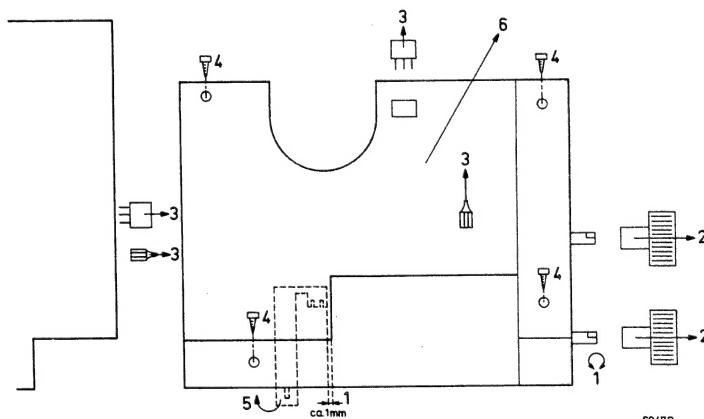


Fig. E

(GB)

### Mounting the LF unit (Fig. C)

- Fit connector 5.
- Lower the LF unit into the cabinet, taking care that the position of components A and B is correct.
- Carry out procedures 4, 3, 2 and 1.

(F)

### Montage de l'unité BF (Fig. C)

- Brancher le connecteur 5.
- Laisser descendre l'unité BF dans le boîtier, faire attention que les composants A et B soient dans la bonne position.
- Exécuter ensuite les opérations 4, 3, 2 et 1.

(I)

### Montaggio dell'unità BF (Fig. C)

- Collegare il connettore 5.
- Lasciare scivolare l'unità BF ingiù nel mobile assicurarsi che i componenti A e B siano nella posizione giusta.
- Quindi procedere alle operazioni 4, 3, 2 e 1.

(NL)

### Montage LF unit (Fig. C)

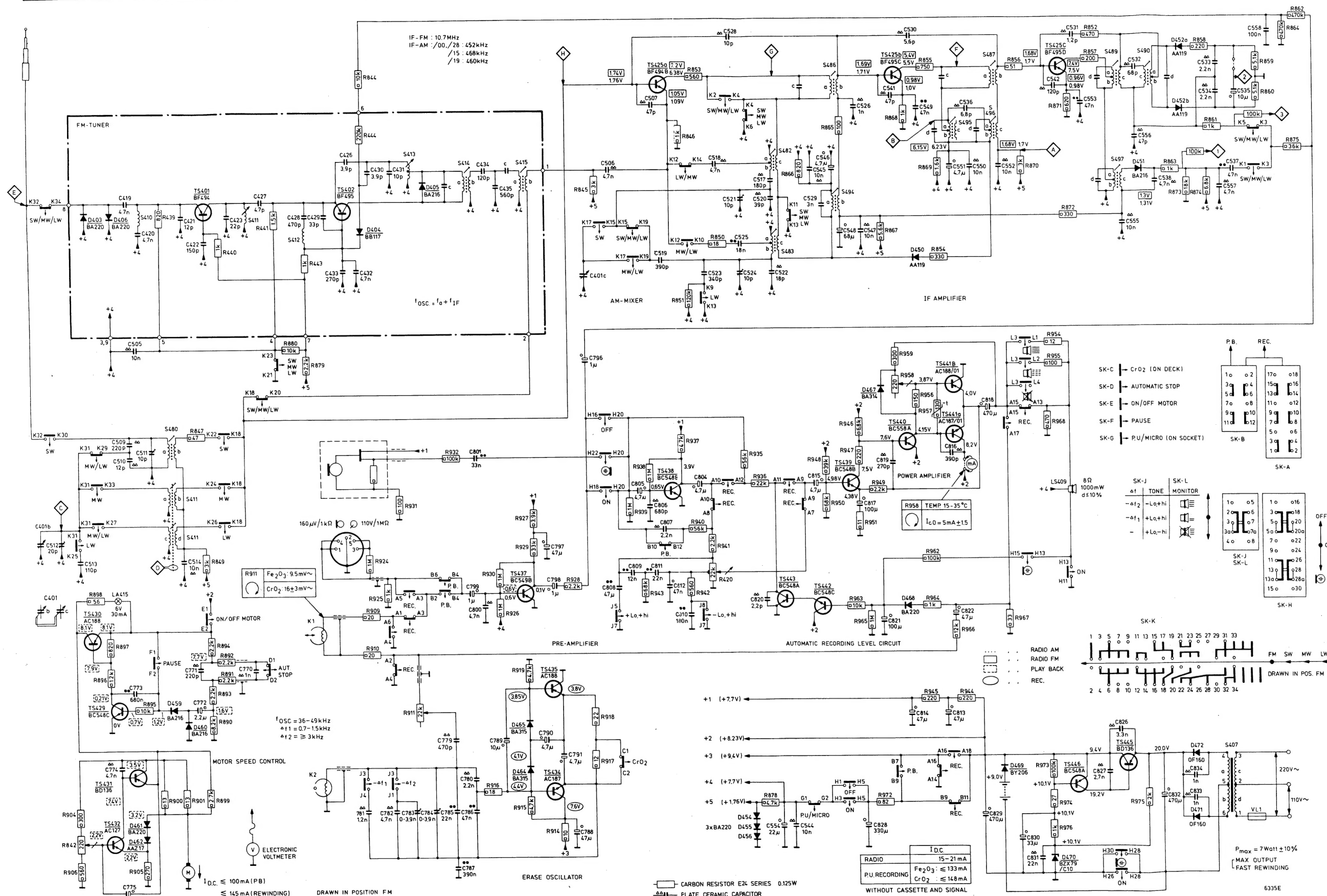
- Sluit connector 5 aan.
- Laat LF unit in kast zakken, let daarbij op juiste posities van componenten A en B.
- Verricht daarna de handelingen 4, 3, 2 en 1.

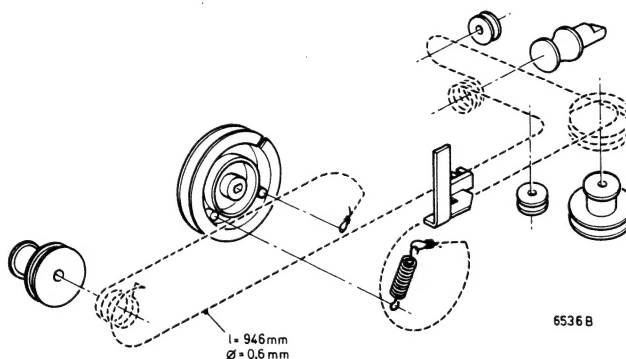
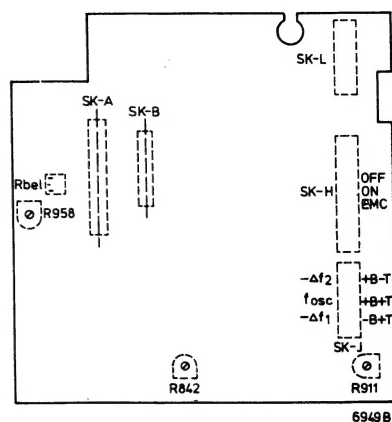
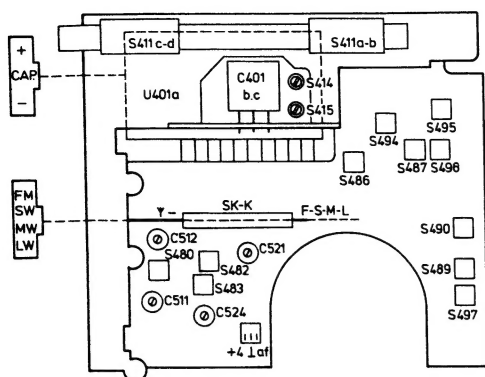
(D)

### Montage der NF-Einheit (Abb. C)

- Konnektor 5 anschliessen.
- NF-Einheit in das Gehäuse senken; achten Sie dabei auf die richtige Lage der Einzelteile A und B.
- Danach sind die Handlungen 4, 3, 2 und 1 auszuführen.

MISC	D403	D406	D459	TS401	TS402 D404				D405	TS425A				D467				TS425B	D450	TS441A,B	TS425C				D451	D452A,B				MISC			
MISC	TS430, 429, 431, 432	LA415	D461, 462	M. D460	K1, 2					TS437 D464, 465 TS434, 435				TS438	D454-456 TS443				TS442	TS439	TS440	D468	D469	D470	TS446	TS445	D472, 471				VL1	MISC	
S			410	480, 411		411	412			413	414		415		401c	506		507, 519	523, 518, 521	528, 525	524, 520, 517, 522	529, 545, 546, 548, 526, 547	541	530, 549	551, 536	550, 818, 552	542	531, 553	555, 532, 556, 538	533, 534, 557, 535, 537, 558		S	
C			509, 419, 505, 420	421	422	423	427	428	429	433, 426, 432, 430	431	779	434, 435		401c	506		507, 519	523, 518, 521	528, 525	524, 520, 517, 522	529, 545, 546, 548, 526, 547	541	530, 549	551, 536	550, 818, 552	542	531, 553	555, 532, 556, 538	533, 534, 557, 535, 537, 558		C	
C	401b, 512	513	774	775, 510, 773, 511	514	771, 772	770	781	782	783	784	785, 786, 780, 787, 799	801, 789	790, 797, 798	788	796	808	809, 805, 806, 811, 807, 812, 810, 804	820	554, 544	815	817, 828, 819, 821	814	813, 816, 822	829	830, 831	827	826	832	834	833		C
R			439		440			441, 880	879, 443		444, 844				845			867, 958, 868, 959, 956, 855, 869, 854, 957	866	865				856, 870, 955, 954, 957, 871, 852, 857				863	873, 858, 874, 861	860, 859, 864, 875, 862		R	
R	842	904, 906	896-898	901, 905, 895, 900	899, 847	849-894					909, 910, 924, 925	931, 911		932	930, 916, 926, 919, 915, 927, 929, 917, 914, 918, 928	939, 938, 943	937, 942, 940, 920, 941	935	936	878	948, 950	946, 947, 951, 963, 965, 949, 972	962, 964, 945	966, 944	967	973, 974	968, 976	975					





(GB)

- 1 Adjust for maximum height and symmetry.
- 2 Short-circuit C558 (AFC). Open bridge
- 3 Close bridge
- 4 Adjust for maximum slope and symmetry of the "S"-curve.

(F)

- 1 Ajuster sur hauteur et symétrie maximales.
- 2 Court-circuiter C558 (CAF). Ouvrir le pontet
- 3 Fermer le pontet
- 4 Ajuster sur Raideur et symétrie maximales de la courbe en "S".

(NL)

- 1 Afregelen op maximum hoogte en symetrie.
- 2 C558 kortsluiten (AFC). Brug openen.
- 3 Brug sluiten.
- 4 Afregelen op maximum steilheid en symetrie van de "S"-kromme.

(D)

- 1 Justiere auf maximale Höhe und Symmetrie.
- 2 C558 kurzschliessen (AFR). Brücke öffnen.
- 3 Schliesse Brücke
- 4 Justiere auf maximale Steilheit und Symmetrie der "S"-kurve.

(I)

- 1 Regolare per la massima ampiezza e simmetria.
- 2 Cortocircuitare C558 (CAF). Aprire il ponticello
- 3 Chiudere il ponte
- 4 Regolare la curva ad "S" per la massima ampiezza e simmetria.



Controle: Als in de stand stop "zonder cassette in het apparaat" het vliegwiel met de hand in de normale draairichting wordt gedraaid moeten de beide meenemers (91) meedraaien.

Doordat de meenemers (91) in tegengestelde richting draaien wordt hiermee de benodigde remwerking verkregen.

#### 4. Instelling vliegwielbeugel 503, fig. 3

5. Instelling aandrukkracht van de drukrol 76, fig. 4  
Wanneer drukrol juist vrijkomt van de toonas, moet de trekkracht 400-460 gram bedragen. Instelling geschiedt d.m.v. lip A.

6. Controle van de opspoelfrictie koppeling 81, Fig. 1  
Voor deze controle wordt de friktiemeetcassette ("Cassette Torque Meter"), Fig. 6 codenummer 4822 395 30054, gebruikt.

- Leg de friktiemeetcassette in het apparaat en zet de recorder in stand weergave.
- De cassette moet de volgende aanwijzingen geven:  
Rechter spoelschotel 30-60 grcm.  
Linker spoelschotel 3-8 grcm.  
De aanwijzing van de meter moet zo konstant mogelijk zijn.
- Indien bovengenoemde aanwijzingen niet worden verkregen moet het apparaat uitgekast worden.
- Maak de snaren en loopvlakken van vliegwiel, tussenwielen, friktie en spoelschotels vetvrij.
- Wanneer de bovenstaande aanwijzingen nog niet worden verkregen, moet de opspoelfrictie vervangen worden. Zie hiervoor "Reparatie-aanwijzingen".

Opmerking:

De friktie kan ook gecontroleerd worden door de opgenomen stroom te meten.

- Sluit het apparaat aan op een uitwendige voedingsbron van 9 V via een Ampèremeter.
- Zet de recorder in stand weergave en lees de opgenomen stroom af.
- Blokkeer de draaiende spoelschotel en lees de stroomtoename af. Deze moet 10 tot 12 mA zijn.

#### 7. Controle snelspoelen

Schakel het apparaat (zonder cassette, bij gebruik van netvoeding) in de stand snel vooruit ofwel snel terugspoelen.

Bij blokkeren van de draaiende spoelschotel moet men een stroomtoename meten van minstens 120 mA; gemeten op identieke wijze als bij controle nr. 6 beschreven. Indien deze waarde niet wordt bereikt, moeten de loopvlakken van tussenwielen en snaarwielen met alcohol vetvrij worden gemaakt. Eventueel moet de snaar 54 worden vernieuwd.

#### 8. Controle van de bandsnelheid

De snelheid wordt gecontroleerd met de "Cassette Service Set" codenummer 4822 395 30052.

- Speel de 50 Hz-zijde van de testcassette af. De 50 Hz van de testcassette wordt vergeleken met de netfrequentie.
- Indien de bandsnelheid te laag is moet eerst gecontroleerd worden of drukrol, opspoelfrictie, vliegwiel enz. niet te zwaar lopen.
- Daarna kan de snelheid bijgesteld worden met R842. Hiervoor moet de onderkast verwijderd worden.

Opmerking:

De bandsnelheid kan ook gecontroleerd worden met een testcassette waarop om de 4,76 m een signaal van 800 Hz gemoduleerd is. Codenummer 8945 600 13501.

- Speel de testcassette af. De tijd tussen 2 signalen moet tussen 98 en 102 sec. liggen.

#### Smeervoorschrift

Shell Alvania 2 4822 389 10001  
Kogelbanen van kogels 95 in chassis 506

Smeermiddel 10 (4822 390 10003)  
Glijvlakken van beugels 110, 111, 507

All purpose oil 4822 390 10048  
As van vliegwiel 66  
Assen 100 en 102 van spoelschotels  
As van tussenwiel 99

(F)

#### INSTRUCTIONS POUR REPARATION (RECORDER)

##### Remplacement du collecteur 92, fig. 1

Le collecteur fourni par le Département Service doit être collé sur la plaque de montage et non riveté; la méthode de rivetage s'applique à l'usine (colle à utiliser, 4822 390 30014, par exemple).

##### 1. Réglage de l'azimut

- Appliquer de la laque cellulosique (4822 389 20004) sur la vis de réglage de l'azimut avant de monter le magnétophone.
- Placer le magnétophone dans le boîtier.
- Poser une cassette d'essai (6300 Hz) - 8945 600 13501 dans l'appareil.
- Relier un voltmètre électronique sur 1.
- Régler à la tension de sortie maximum à l'aide de la vis à l'avant du boîtier, accessible du compartiment de cassette (fig. 5).
- Ne pas utiliser l'appareil pendant une heure.

##### 2. Réglage de l'étrier des têtes 96, fig. 1 et 2

##### 3. Réglage de l'étrier 507, fig. 1

La patte de l'étrier 507 en position "avance rapide" touche l'étrier 105 de sorte que le pignon intermédiaire 109 doit se dégager de la poulie 102. En position arrêt, cette patte doit se dégager légèrement de l'étrier 105.

Le réglage se fait en courbant la patte.

Contrôle: Si, dans la position arrêt (appareil sans cassette), le volant est tourné à main dans le sens de rotation normal, les deux pièces d'entraînement 91 doivent également tourner.

Comme le sens de rotation des deux pièces d'entraînement 91 est opposé l'un à l'autre l'effet de freinage nécessaire est obtenu.

##### 4. Réglage de l'étrier de volant 503, fig. 3

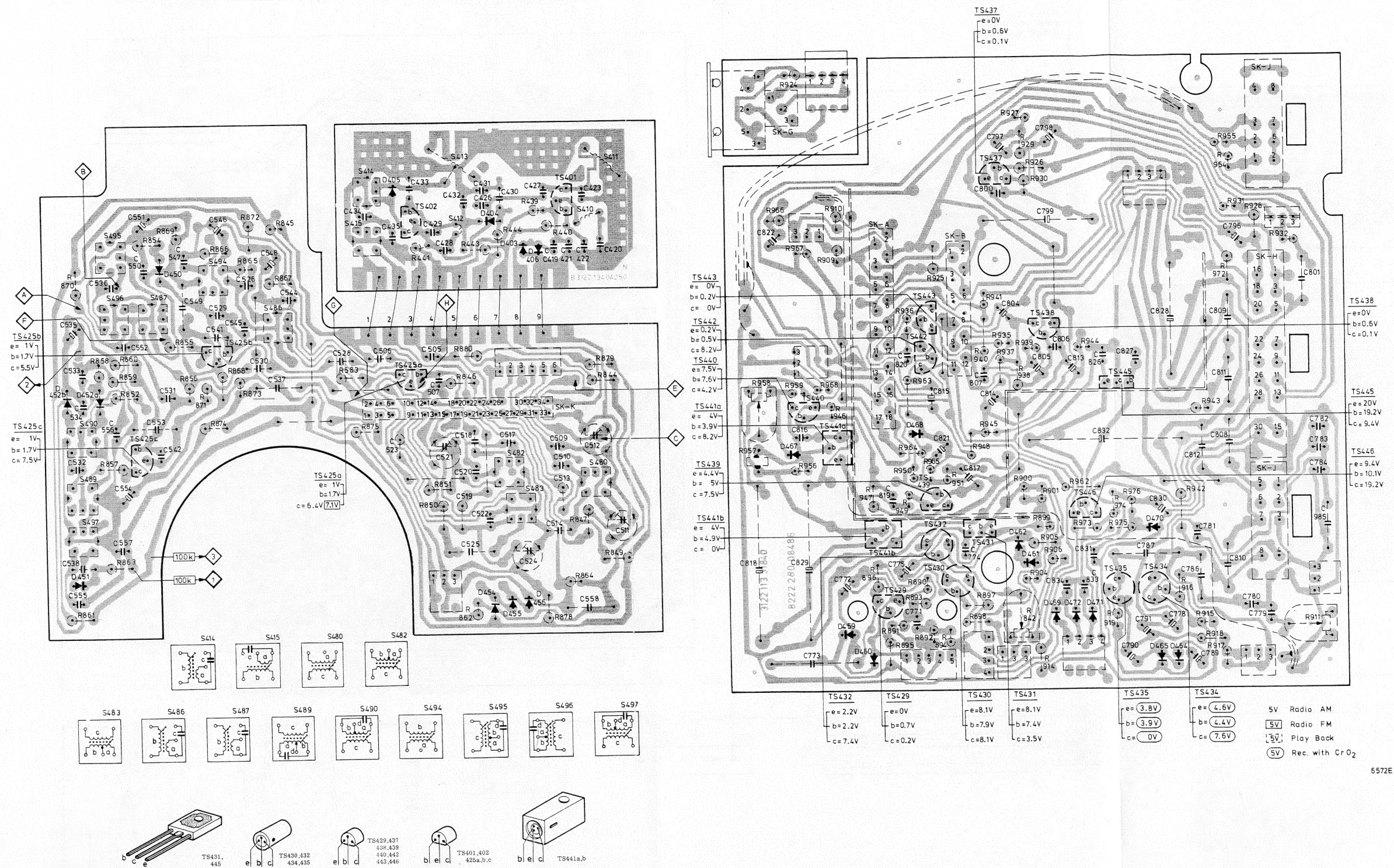
5. Réglage de la force de pression du galet presseur 76, fig. 4. Lorsque le galet presseur se dégage tout juste du cabestan, la force de traction doit être comprise entre 400 et 460 g. Le réglage se fait par la patte A.

##### 6. Contrôle de la friction d'embobinage 81, fig. 1

On procédera à cette vérification avec la cassette "Torque Meter", Fig. 6, no de code 4822 395 30054.

- Placer la cassette dans l'appareil et positionner l'appareil sur "reproduction".
- La cassette doit donner les indications suivantes:  
plateau à bobine de droite 30-60 grcm  
plateau à bobine de gauche 3-8 grcm  
L'affichage du mètre doit rester aussi constant que possible.
- Si l'on n'obtient pas les indications ci-dessus, extraire l'appareil du boîtier.

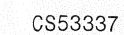
MISC	S495	D450	S494	S415 S414 D405	TS402	S413 S412 D404 403 406	TS401	S410 S411	SK-G	SK-A	SK-B	TS437	TS438	TS446	TS445	D470	SK-H	SK-J	MISC
MISC	D452b	S490, 489	TS425c	S487	TS425a	S482 483	SK-K	S480	D467	TS440, 441a	TS441b	D468	TS442, 443, 439	D462, 461	D469, 472, 471	TS435, 434	D465, 464	SK-J	MISC
MISC	D451	S497	S495	S496	S494	S492	S490	S488	S486	S484	S482	S480	S478	S476	S474	S472	S470	S468	S466
C	535	536	550	551	547	546	526	548	434	435	433	429	428	432	431	426	430	427	419
C	532-534	535	552-554	542	531	549	541	529	545	530	537	544	528	506	523	505	521	518	520
C	538	555	557	854	859	866	865	872	867	845	441	443	444	439	440	507	519	525	522
R	870	857-860	852	855	856	871	874	868	853	875	851	846	880	879	844	957-959	956	968	946
R	861	863	873	850	852	878	864	847	849	896	890-895	898	897	842	899-906	914	973-973	919	976
R																			





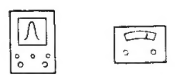








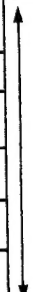















6572E

CS53336





SK...	 →		Tuning	 Detune	 Adjust	 Indication			
Wave range	Signal to								
MW 520-1605 kHz	452 kHz/00/28 460 kHz/19 468 kHz/15 Δf = 20 kHz (50 Hz) via 33 nF		C401b,c	S496	S497				
			Min.cap.		S495				
					S496				
					S494				
LW 150-260 kHz	147 kHz	via 33 nF 	C401b,c		S483		 V max ~		
SW 5.95-9.775 MHz	5.83 MHz		Max.cap.		S482				
	9.97 MHz		C401b,c		C521				
MW 520-1605 kHz	1635 kHz			Min.cap.				C524	
LW	156.5 kHz		Tune in	S411C (10 kΩ)			 V max ~		
MW	550 kHz							S411c-d	
	1500 kHz							S411a-b	
SW	5.98 MHz				via 5.6 pF 				C512
	9.55 MHz							S480	
						C511			
FM 87.5-104 MHz via 33 nF 	10.7 MHz Δf = 200 kHz (50 Hz) via 33 nF				S415 S490	S489			
						S487			
						S486			
					S414 S415				
FM 	10.7 MHz Δf = 200 kHz (50 Hz) via 33 nF				S490				



### Replacing the collector 92, Fig. 1

The collectors supplied by Concern Service must be glued to the mounting plates (in the set delivered by the factory, the collectors are riveted to the mounting plates). Glue to be used: for example 4822 390 30014.

#### 1. Azimuth alignment

- Put some cellulose lacquer 4822 389 20005 on the azimuth screw before mounting the recorder in the cabinet.
- Mount the recorder in the cabinet.
- Insert a test cassette (6300 Hz) - 8945 600 13501 into the recorder.
- Connect an electronic voltmeter to 1.
- Adjust for maximum output voltage by means of the screw which can be reached through a hole in the front, in the cassette compartment (Fig. 5).
- Do not use the recorder for the next hour.

#### 2. Adjusting the head bracket 96, Figs. 1 and 2

#### 3. Adjusting the bracket 507, Fig. 1

In position "fast forward winding" the tag of bracket 507 is pressed against bracket 105 so that idler wheel 109 must come clear of wheel 102.

However in position "stop" this tag must be just clear of the bracket.

Adjust the clearance between this tag and the bracket by bending the tag.

Check: When in position "stop" (without a cassette in the machine), the flywheel is turned manually in the normal direction of rotation, the two catches 91 are taken along.

The catches 91 rotate in directions opposite to each other; thus, they provide the required braking action.

#### 4. Adjusting the flywheel bracket 503, Fig. 3

#### 5. Adjusting the force of the pressure roller 76, Fig. 4

When the pressure roller is just free of the capstan, the pulling force must be 400...460 g. Adjust this force by bending tag A.

#### 6. Checking the winding friction coupling 81, Fig. 1

For this check the Cassette Torque Meter, 4822 395 30054 is used (Fig. 6)

- Insert the cassette torque meter into the recorder. Set the recorder to position Playback.
- The Cassette Torque Meter should give the following indications: Right-hand reel disc 30-60 g-cm  
Left-hand reel disc 3-8 g-cm  
The meter reading should be as constant as possible.
- If the aforementioned values are not measured, the chassis must be removed.
- Degrease the belts and running surfaces of the flywheel, the idler wheels, the friction wheel and the reel discs.
- If the aforementioned values are still not measured, the winding friction wheel must be replaced. (See "Repair hints").

#### Note:

The friction wheel may also be checked by a measurement of the current taken from the external power supply.

- Connect the recorder to an external power supply of 9 V via a current meter.
- Set the recorder to position "Playback" and read the amount of current taken from the power supply.
- Block the rotating reel disc and read the increase in current.  
This should be 10-12 mA.

7. When operated from mains voltage, the recorder must be set (without cassette) to position "fast forward winding" or "fast rewinding". Block the rotating reel disc; then a current increase of at least 120 mA must be measured. The manner of measuring is identical to that described in para 6. If the value of 120 mA is not reached, the running surfaces of idler wheels and pulleys must be greased with alcohol. If necessary, cord 54 must be replaced.

#### 8. Checking the speed

The tape speed is measured with the Cassette Service Set 4822 395 30052.

- Play back the 50-Hz side of the test cassette. Compare the 50-Hz frequency of the test cassette with the mains frequency.
- If the tape speed is too low, first check that the pressure roller, the winding friction wheel, the flywheel, etc. run smoothly.
- If necessary, readjust the speed with R842. To this end, the lower cabinet should be removed.

#### Note:

The tape speed may also be checked with a test cassette on which a 800-Hz signal has been modulated at intervals of 4.76 m.

Code number of cassette: 8945 600 13501.

- Play back the test cassette. Measure the time between two signals to be 98-102 seconds.

### Lubricating instructions

Shell Alvania 2 4822 389 10001

Ball tracks of balls 95 in chassis 506

Lubricant 10 (4822 390 10003)

Contact faces of brackets 110, 111 and 507

All purpose oil 4822 390 10048

Shaft of flywheel 66

Shafts 100 and 102 of turntables

Shaft of idler wheel 99

### Vervangen van de collector 92, fig. 1

De door Service geleverde collector dient op de montageplaat te worden gelijmd in plaats van gefelsd, welke methode door de fabriek wordt toegepast (te gebruiken lijm b.v. 4822 390 30014).

#### 1. Instelling van de azimuth

- Doe celloselak (4822 389 20004) op de schroef voor de azimuthinstelling, voordat de recorder wordt ingekast.
- Monteer de recorder in de kast.
- Leg een testkassette (6300 Hz) - 8945 600 13501 in het apparaat.
- Sluit een elektronische voltmeter aan op punt 1.
- Regel af op maximum uitgangsspanning met behulp van de schroef, die bereikbaar is door een gat in het front, in de kassetteruimte (fig. 5).
- Gebruik het apparaat het eerste uur niet.

#### 2. Instelling van de koppenbeugel 96, fig. 1 en 2

#### 3. Instelling van beugel 507, fig. 1

De lip van beugel 507 drukt in de stand snel vooruitspoelen tegen beugel 105 waardoor tussenwiel 109 moet vrijkomen van spoelwiel 102.

In de stand stop moet deze lip echter iets vrijkomen van beugel 105.

Instelling geschiedt door de lip te verbuigen.

- Enlever toute la graisse des surfaces de glissement du volant, entre les rondelles, de la friction et des plateaux à bobine.
- Si l'on n'obtient pas encore les indications requises, il faudra remplacer la friction d'enroulement. A ce propos, voir "Instructions pour la réparation".

#### Remarque:

La friction pourra aussi être vérifiée en mesurant le courant absorbé.

- Brancher le magnétophone sur une source d'alimentation externe de 9 V à travers un ampèremètre.
  - Positionner le magnétophone sur "reproduction" et lire le courant absorbé.
  - Bloquer le plateau tournant et lire la hausse de courant.
- Celle-ci doit se situer entre 10 et 12 mA.

#### 7. Contrôle de l'avance rapide

Placer l'appareil (sans cassette) dans la position avance rapide, ou rebobinage rapide (alimentation secteur). Lorsque le plateau à bobine qui tourne est bloqué, l'augmentation de courant mesurée doit être de 120 mA au moins; la mesure se fait de la façon indiquée sous contrôle 6.

Si cette valeur n'est pas atteinte, dégraisser les surfaces de roulement des pignons intermédiaires et des poulies en enduisant un peu d'alcool. Si nécessaire, renouveler la corde 54.

#### 8. Contrôle de la vitesse de défilement de bande

La vitesse est contrôlable avec le "Cassette Service Set" no de code 4822 395 30052.

- Faire passer le côté 50 Hz de la cassette d'essai. Les 50 Hz de la cassette d'essai sont comparés à la fréquence secteur.
- Si la vitesse de défilement est trop basse, il faudra d'abord vérifier si la course du galet presseur, de la friction d'enroulement et du volant se font sans entrave.
- Par la suite, la vitesse pourra être ajustée avec R842. La partie inférieure du boîtier doit être enlevée à cet effet.

#### Remarque:

La vitesse de défilement peut aussi être contrôlée avec une cassette d'essai comportant un signal modulé de 800 Hz tous les 4,76 m (8945 600 13501)

- Faire passer la cassette. L'intervalle entre deux signaux, doit se situer entre 98 et 102 sec.

#### Instructions pour lubrification

Shell Alvania 2 4822 389 10001

Cages à billes avec billes 95 dans le châssis 506.

Lubrifiant 10 (4822 390 10003)

Surfaces de glissement d'étriers 110, 111, 507

All Purpose Oil 4822 390 10048

Axe de volant 66

Axes 100 et 102 des plateaux à bobine

Axe du pignon intermédiaire 99



#### REPARATURHINWEISE (RECORDER)

##### Auswechseln des Kollektors 92, Abb. 1

Der vom Service gelieferte Kollektor ist auf die Montageplatte zu leimen (mit z.B. Leim 4822 390 30014) und nicht zu fälzen; diese Methode wird in der Fabrik angewandt.

##### 1. Azimuteinstellung

- Tröpfel Zelluloselack (4822 389 20004) auf die Azimuteinstellschraube, bevor der Recorder eingebaut wird.
- Montiere den Recorder ins Gehäuse.
- Lege eine Testcassette (6300 Hz) - 8945 600 13501 in das Gerät.

- Schliesse ein elektronisches Voltmeter an 1 an.
- Justiere mit der Schraube, die an der Vorderseite im Cassettenraum zugänglich ist, auf maximale Ausgangsspannung (Abb. 5).
- Benutze das Gerät während der ersten Stunde nicht.

##### 2. Einstellen des Kopfbügels 96, Abb. 1 und 2

##### 3. Einstellen von Bügel 507, Abb. 1

Die Zunge von Bügel 507 drückt in Stellung "schneller Vorlauf" gegen Bügel 105, wodurch Zwischenrad 109 vom Antriebsrad 102 freikommen muss.

In Stellung "Stop" muss diese Zunge jedoch etwas von Bügel freikommen.

Einstellen erfolgt durch Verbiegen der Zunge. Kontrolle: Wenn das Schwungrad in Stellung "Stop" (keine Cassette im Gerät) von Hand in normaler Richtung gedreht wird, müssen sich die zwei Mitnehmer 91 ebenfalls drehen.

Da sich die Mitnehmer 91 in entgegengesetzter Richtung drehen, erhält man die erforderliche Bremskraft.

##### 4. Einstellen des Schwungradbügels 503, Abb. 3

##### 5. Einstellen der Andruckkraft von Andruckrolle 76, Abb. 4

Wenn sich die Andruckrolle etwas von der Tonachse hebt, muss die Zugkraft 400...460 g betragen. Einstellen erfolgt mit Zunge A.

##### 6. Überprüfen der Aufwickelfriction 81, Abb. 1

Für diese Überprüfung wird die Friktionsmesscassette ("Cassette Torque Meter"). Abb. 6 Kodenummer 4822 395 30054, verwendet.

- Die friktionsmesscassette in das Gerät einlegen und den Recorder in die Stellung "Wiedergabe" bringen.
- Die Cassette muss folgende Werte angeben: Rechter Spulenteller 30-60 gcm, Linker Spulenteller 3-8 gcm. Die Werte sollten so konstant wie möglich sein.
- Falls die genannten Werte nicht angezeigt werden, muss das Gerät demontiert werden.
- Die Riemen, die Laufflächen des Schwungrades, die Zwischenräder, die Friction und Spulenteller fettfrei machen.
- Wenn die genannten Werte noch nicht angezeigt werden, muss die Aufwickelfriction ersetzt werden. Siehe hierzu "Reparaturanleitungen".

#### Anmerkung:

Die Friction kann kontrolliert werden, indem man den aufgenommenen Strom misst.

- Das Gerät über einen Strommesser an eine externe Speiseeinheit von 9 V anschliessen.
- Den Recorder in die Stellung "Wiedergabe" bringen und den aufgenommenen Strom ablesen.
- Den drehenden Spulenteller blockieren und die Stromzunahme ablesen. Diese muss 10 bis 12 mA betragen.

##### 7. Kontrolle des Schnellaufs

Schalte das Gerät (ohne Cassette, bei Netzspeisung) in Stellung "Schnellauf".

Wenn man den drehenden Spulenteller blockiert, muss man eine Stromzunahme von wenigstens 120 mA messen. (Miss auf die unter 6 beschriebene Weise). Wird dieser Wert nicht erreicht, müssen die Laufflächen der Zwischen- und der Seilräder mit Alkohol gereinigt werden. Erneuere nötigenfalls Seil 54.

##### 8. Kontrolle der Bandgeschwindigkeit

Die Bandgeschwindigkeit wird mit dem "Cassette Service Set", Kodenummer 4822 395 30052, überprüft.

- Die 50 Hz-Seite der Testcassette abspielen. Die 50 Hz der Testcassette wird mit der Netzfrequenz verglichen.



- Wenn die Bandgeschwindigkeit zu niedrig ist, muss erst überprüft werden, ob die Anpressrolle, die Aufwickelfriction, das Schwungrad usw., nicht schleifen.
- Die Bandgeschwindigkeit kann dann mit R842 nachgestellt werden. Hierzu muss der untere Gehäuseteil entfernt werden.

#### Anmerkung:

Die Bandgeschwindigkeit kann auch mit einer Testcassette kontrolliert werden, auf die jede 4,76 m ein Signal von 800 Hz moduliert ist. Kodenummer 8945 600 13501.

Die Testcassette abspielen. Die Zeitdauer zwischen zwei Signalen muss 98 bis 102 Sek. betragen.

#### Schmiervorschrift

Shell Alvania 2 4822 389 10001  
Bahnen der Kugeln (95) im Chassis (506)  
Schmiermittel 10 (4822 390 10003)  
Gleitflächen der Bügel 110, 111, und 507  
Allzwecköl 4822 390 10048  
Achse des Schwungrads 66  
Die Achsen 100 und 102 der Spulenteller  
Achse des Zwischenrads 99

### I

#### SUGGERIMENTI PER LA RIPARAZIONE (REGISTRATORE)

##### Sostituzione dell'anello 92, fig. 1

Gli anelli forniti dal Concern Service devono essere incollati alle piastre di montaggio (negli apparecchi che escono dalla fabbrica gli anelli sono rivettati sulla piastra di montaggio).

La colla da usare per esempio 4822 390 30014.

##### 1. Regolazione dell'azimut

- Applicare la lacca cellulosa (4822 389 20004) sulla vite di regolazione dell'azimut prima di montare il registratore.
- Ponere il registratore nella cassa.
- Introdurre una cassetta campione (6300 Hz) - 8945 600 13501 nel registratore.
- Collegare un voltmetro elettronico al punto 1.
- Regolare la tensione di uscita massima per mezzo della vite sul davanti del mobile, la quale è accessibile dal fondo del vano cassetta (fig. 5).
- Non utilizzare l'apparecchio durante un ora.

##### 2. Regolazione della staffa della testina 96, fig. 1 e 2

##### 3. Regolazione della staffa 507, fig. 1

In pos. "avvolgimento veloce" la linguetta della staffa è premuta contro la staffa 105 così che la ruota oziosa 109 che deve essere libera dalla ruota 102. Comunque in pos. "stop" questa linguetta deve essere opportunamente liberata dalla staffa.

Regolare il gioco tra questa linguetta e la staffa curvando la linguetta.

Verifica: Quando in pos. "stop" (senza una cassetta nell'apparecchio) il volano è ruotato manualmente nella direzione normale di rotazione, i due fermi vengono portati in avanti.

I fermi girano in direzione opposta l'uno con l'altro; in questo modo essi forniscono l'azione di frenaggio richiesta.

##### 4. Regolazione della staffa del volano 503, fig. 3.

##### 5. Regolazione della forza del rullo preminastro 76, fig. 4

Quando il rullo preminastro è opportunamente libero dal capstan, la forza di trazione deve essere 400...460 grammi.

Regolare questa forza curvando la linguetta A.

##### 6. Controllo della trazione della frizione di avvolgimento 81, fig. 1

Si procederà a questo controllo usando la cassetta campione numero di codice 4822 395 30054.

- Inserire la cassetta campione nell'apparecchio e metterlo in posizione "riproduzione".
- La cassetta deve dare le seguenti indicazioni:  
piatto portabobina di destra 30-60 grcm  
piatto portabobina di sinistra 3-8 grcm  
L'indicazione deve rimanere il più possibile costante.
- Se non si ottengono le indicazioni sopra riportate, togliere l'apparecchio dal mobile.
- Pulire tutte le superfici di slittamento del volano, tra cui le rondelle frizione e dei piatti portabobine.
- Se non si ottengono ancora le indicazioni richieste, bisognerà sostituire la frizione d'avvolgimento.
- A questo proposito vedere "Istruzioni per la riparazione".

#### Osservazione:

La frizione può anche essere controllata misurando la corrente assorbita.

- Collegare il registratore ad un alimentatore esterno di 9 V ponendo un amperometro in serie.
- Mettere il registratore in posizione "riproduzione" e leggere sull'amperometro la corrente assorbita.
- Bloccare il piatto che gira e leggere l'aumento di corrente ottenuta.

Questo deve essere compreso tra 10 e 12 mA.

7. Quando funzion a tensione di rete, il registratore deve essere posto in pos. "avvolgimento veloce" o "riavvolgimento veloce" (senza cassetta). Bloccando la rotazione del disco portabobina si deve misurare un incremento minimo di corrente pari a 120 mA. Il metodo di misura è uguale a quello descritto al paragrafo 6. Se ciò non avviene le superfici di contatto delle pulegge devono essere pulite con alcool. Se necessario sostituire l'anello 54.

##### 8. Controllo della velocità

La velocità può essere controllata con il "Cassette Service Set" numero di codice 4822 395 30052.

- Inserire la cassetta campione 50 Hz e mettere il registratore in posizione riproduzione. I 50 Hz della cassetta campione sono comparati alla frequenza d'alimentazione.
- Se la velocità di avanzamento è troppo bassa, bisognerà prima controllare se il movimento del rullo preminastro, della frizione d'avvolgimento, del volano è privo di attriti.
- Fatto ciò, la velocità potrà essere regolata con R842. Si può accedere a questo potenziometro togliendo la parte posteriore del mobile.

#### Osservazione:

La velocità di avanzamento può essere controllata anche con la cassetta campione avente un segnale modulato di 800 Hz ad intervalli di 4,76 m numero di codice 8945 600 13501

- Inserire la cassetta campione e mettere il registratore in posizione "riproduzione". L'intervallo tra due segnali deve essere compreso tra 98 e 102 sec.

#### Istruzioni per la lubrificazione

Shell Alvania 2 4822 389 10001  
Sfera, sedi della sfere 95 sulla piastra 506  
Lubrificante 10 (4822 390 10003)  
Superfici di contatto delle staffe 110, 111 e 507

Lubrificante universale 4822 390 10048  
Albero del volano 66  
Alberi 100 e 102 del portabobine  
Albero della ruota folle 99

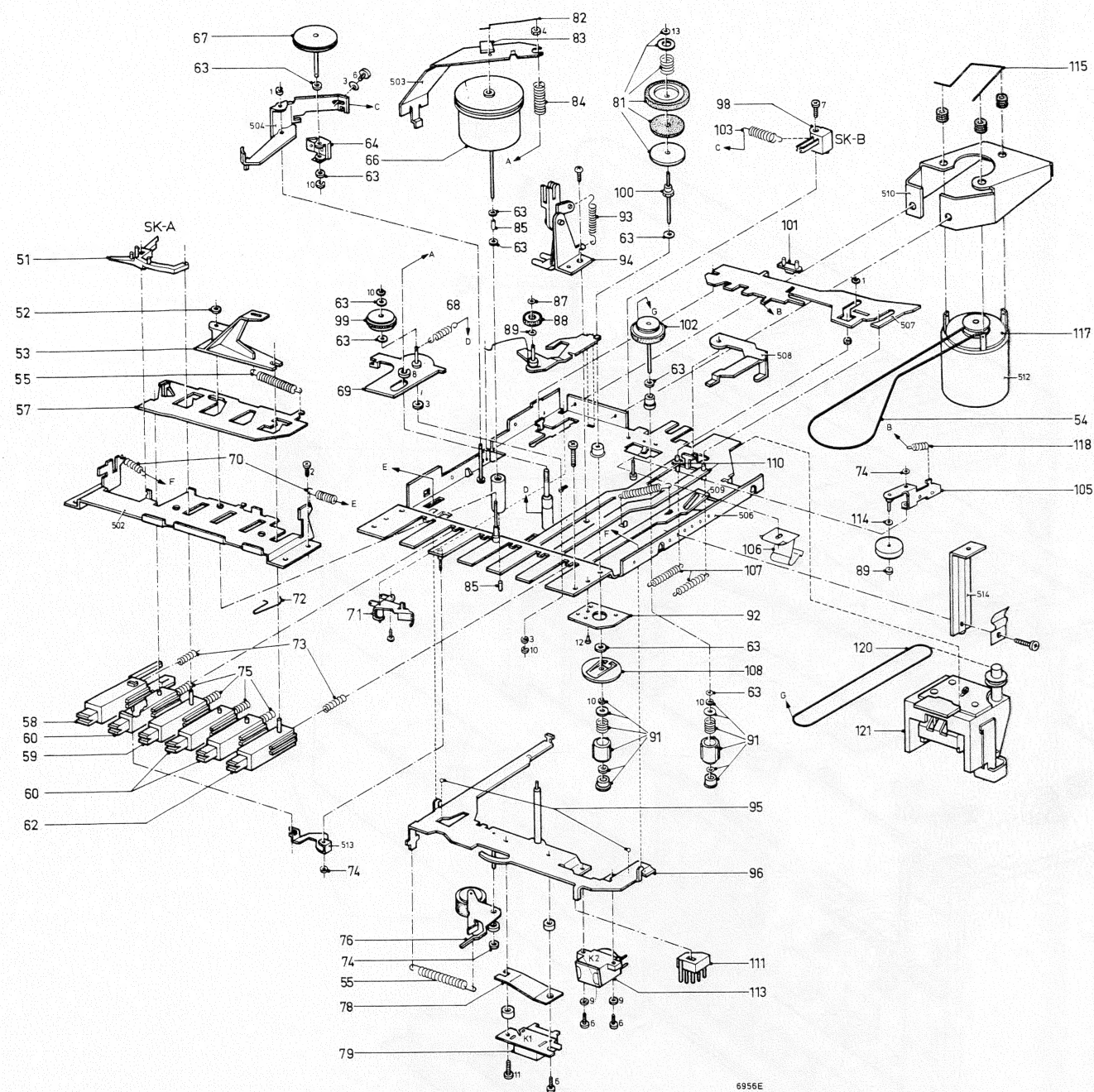


Fig. 1

1	4822 530 70122	55	4822 492 31095	76	4822 403 40056	101	4822 403 30221
2	5322 502 84005	57	4822 403 50753	78	4822 492 61866	102	4822 528 70254
3	5322 532 10215	58	4822 403 30225	79	4822 249 10032	103	4822 492 31051
4	4822 505 10464	59	4822 411 50259	81	4822 528 80567	106	4822 492 61869
	4822 532 10215	60	4822 411 60258	82	4822 492 61867	107	4822 492 31117
6	4822 502 10089	62	4822 411 60261	83	4822 403 50731	108	4822 528 30167
7	4822 502 30048	63	4822 532 50692	84	4822 492 51032	109	4822 528 70253
8	4822 530 70047	64	4822 520 10357	85	4822 520 30276	110	4822 403 50838
9	4822 532 50816	66	4822 528 60082	87	4822 532 50262	111	4822 401 10601
10	4822 530 70121	67	4822 528 80588	88	4822 403 50646	113	4822 249 40075
11	4822 502 60908	68	4822 492 31157	91	4822 528 10287	115	4822 492 61989
12	4822 532 14521	69	4822 403 20111	92	4822 214 30212	117	4822 361 70296
13	4822 530 70119	70	4822 492 31099	93	4822 492 31113	118	4822 492 31048
	4822 502 10814	71	4822 278 90311	94	4822 404 10221	120	4822 358 30148
51	4822 403 30226	72	4822 492 40525	95	4822 520 40005	121	4822 349 50077
52	4822 532 50268	73	4822 492 51029	96	4822 403 50729	105	4822 403 20118
53	4822 404 10223	74	4822 532 50268	98	4822 403 30219	114	
54	4822 358 30189	75	4822 492 51028	99	4822 528 70194	589	
				100	4822 528 80558		

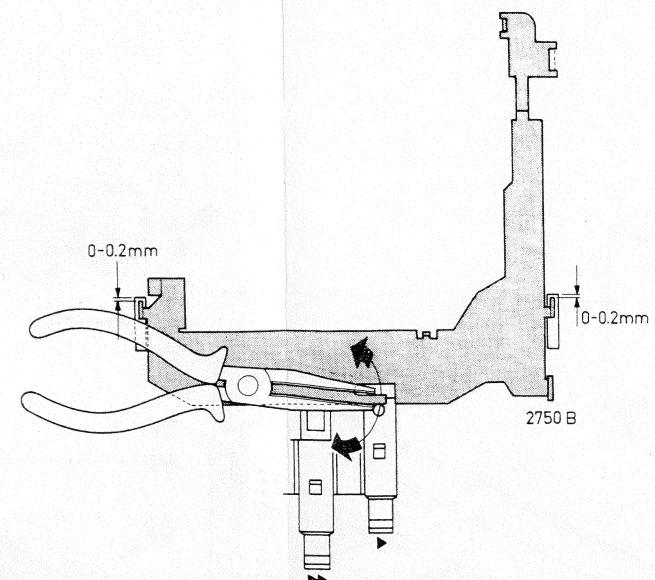


Fig. 2

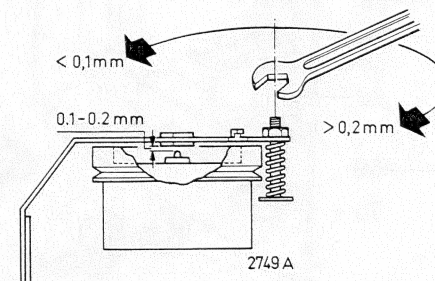


Fig. 3

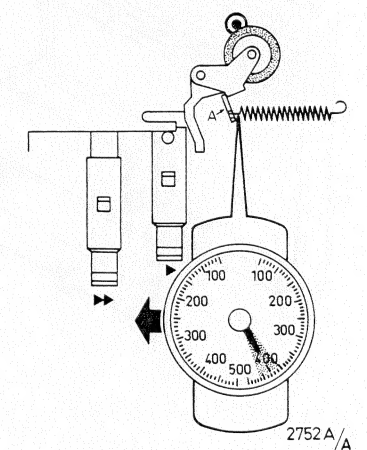


Fig. 4

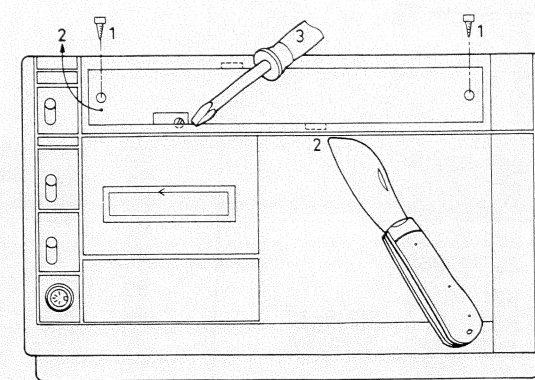


Fig. 5

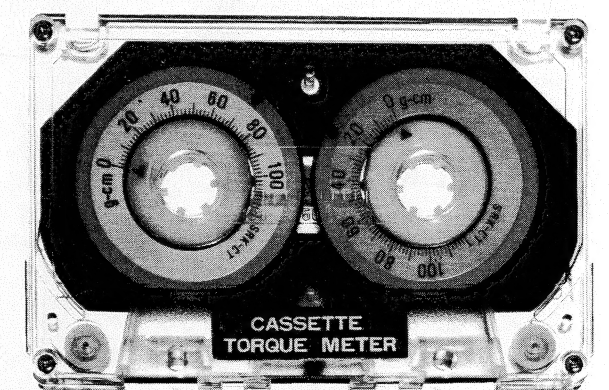
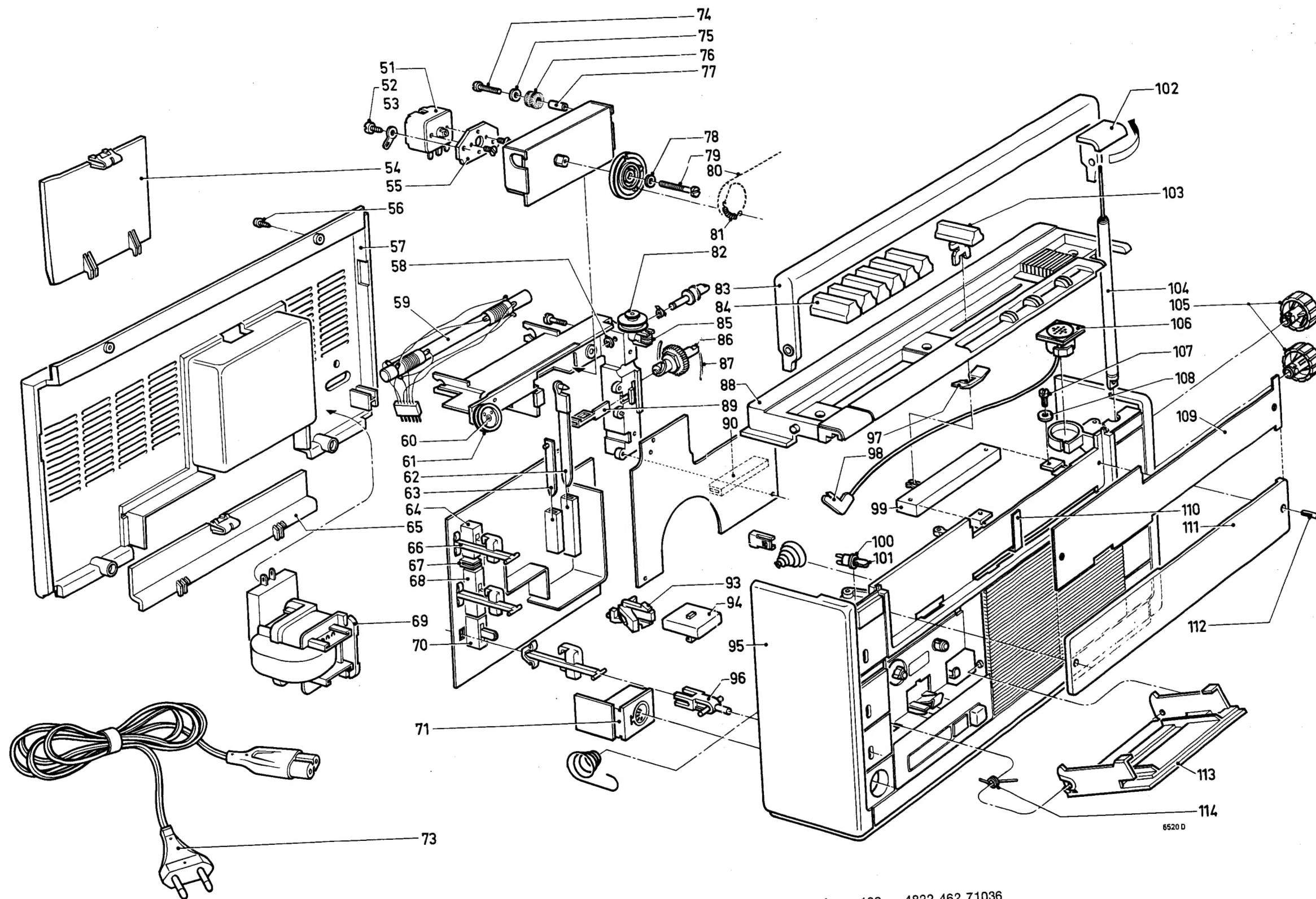


Fig. 6





# CABINET PARTS

51	4822 125 20184	
52	4822 502 30084	4Nx1/4"
53	4822 290 30059	
54	4822 423 40399	
56	4822 502 30085	4Nx3/8"
57	4822 422 50038	
58	4822 520 70043	2.3
59	4822 158 60391	
60	4822 535 70457	
61	4822 528 80554	
62	4822 277 30585	
63	4822 277 30515	
64	4822 277 20185	
65	4822 423 40398	
66	4822 404 12094	

67	4822 267 50212	
68	4822 277 20186	
69	4822 145 30149	
70	4822 277 20185	
71	4822 267 40288	
73	4822 321 10105	
74	4822 502 11055	M2.5x12
75	4822 532 10582	3.20x90
76	4822 325 50093	
77	4822 532 20311	3.10x50x8
78	5322 532 14464	2.70x6.50
79	5322 502 24009	M2.5x25
80	4822 321 30215	
81	4822 492 31113	
82	4822 528 80554	

83	4822 498 40369	
84	4822 411 60436	
85	4822 528 80528	
87	4822 492 62023	
88	4822 459 40396	
89	4822 403 30253	
90	4822 277 30584	
93	4822 404 10295	
95	4822 420 50077	
96	4822 410 30112	
97	4822 492 61986	
98	4822 264 40158	
99	4822 105 10214	
100	4822 255 20068	
101	4822 134 40302	6 V - 30 mA

102	4822 462 71036	
103	4822 411 60435	
104	4822 303 30145	
105	4822 413 40656	
106	4822 242 10017	
107	4822 502 10689	M3x10
108	4822 532 10332	
109	4822 333 40203	
110	4822 450 80431	
111	4822 459 40395	
112	4822 502 11141	M3x10
113	4822 423 40401	
114	4822 492 40578	